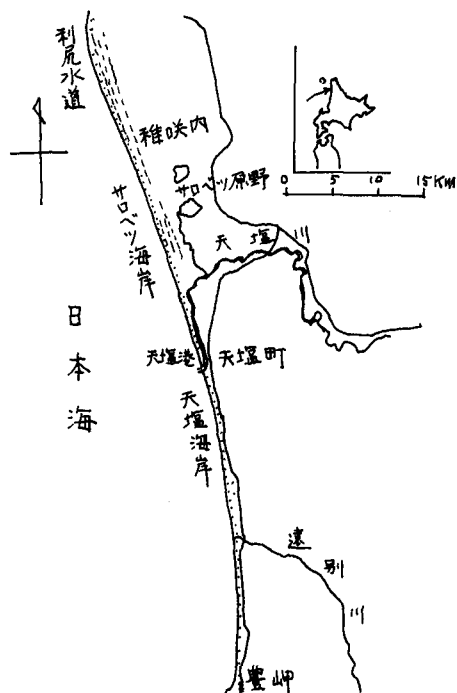


1. 研究目的. 海浜過程の研究には種々の方法によるとりくみ方が考えられるが、ここに述べようとするのは、海岸地形学的立場から見た場合のとりくみ方の一つであつて、後に述べるように開発の遅れていた地域等で波浪、沿岸流、漂砂など海浜過程の研究に欠くことのできない基礎的なデータの蓄積がほとんど無い地域で海岸工事などを行う必要に迫られた場合に、次善の策として応用が可能と考えられるものである。

港湾、海岸関係の諸工事を行うに当つては、海象関係諸資料が構造物、施設の設計に必要であるのはいうまでもないが、それらが将来付近の海岸に与える影響について予測することの重要性が近年ますます高まるに従つて、海浜変形の将来を予測するための必要欠くべからざるデータとしての意義も次第に高まっているというべきであろう。しかし従前より開発が進められていた産業の中心に近い一部の地域を除いては、そのような海象関係の諸資料を長い期間にわたつて蓄えている所は稀である。しかも最近の傾向としてはそのような所でも、何かの原因で脚光を浴びるようになると、にわかに計画が進行し、調査資料不十分のままに着工に踏みきるような場合が往々にしてある。もちろんこのような場合でも着工前数年くらいはデータ集めの調査が行なはれるであろう。しかし地質調査などとは性格の異なる海象調査では、たまたま波浪観測を行なつた期間が通年の調査であつても、気象上の原因で比較的静穏な時期に該当していたというような場合には（実例あり）、それだけのデータを基にして立てた計画や予測は極めて不備であるといえよう。しかしそのような場合でも一方において汀線測量や深淺測量など海岸の地形に関する資料は精疎の差はあるにせよ比較的そろつている場合が多い。過去に多少でも工事が行なわれたり、何らかの施設があるような所ではふつうこの種の調査はなされている。また古い地形図や航空写真でもあれば、かなり古い時期にまでさかのぼることもできる。短期間の波浪観測資料だけで不安な部分をこれらの各種地形図からの情報によつて補うことが可能ではなからうか。今回の目的は、このような考え方が実際に応用できることを明らかにしてみたいという点にあつた。

2. 研究の経過と結果. 上記の考え方に基く海浜過程の研究を実際に応用してみたのは北海道北部日本海に面した天塩サロベツ海岸である。この海岸は天塩川河口を中心に、南は遠別、北は稚咲内までの延長約40 km に及ぶ砂浜海岸である。海岸線はこの40 km にわたつて半径155 kmの円弧を形成し、極めて幾何学的に滑らかな緩弧状を呈している。このように円弧の一部をなす砂浜海岸は他にも例が見られ、昨年の講演会に述べた湧別海岸もそれに該当する。これらの砂浜は非常に長期間にわたる波浪の作用によつて形成されたもので、比較的広い大陸棚が前面に拡がり、平均的な波の入射方向が一定である場合に形成されるものと考えられる。天塩・サロベツ海岸においては半径155kmの円弧で表わされる40 km 区間の両端には特にhead land らしいものが存在せず、利尻島の対岸の岬と、遠別よりさらに16km南の豊岬とが head land といえる地形になっている。海岸線において汀線に直角にたてた直線の方位を見ると、遠別では真北から時計廻りに261度、天塩では254度、稚咲内では246度であつて、遠別ではほとんど西（極北）であるのに対し、北に進むに従つて



西南西に近い方向へと偏向している。また天塩海岸の大陸棚縁辺（－200m）は、現海岸線から約73km沖にあつて海岸線にほぼ平行し、水深－50m等深線は約10km沖で同様に海岸線に平行している。現海岸線より海側の上記の地形、および陸側地形を総合的に観察し、海岸線が現在の形状に形成されてきた過程を過去にさかのぼつて推測すると、天塩海岸では平均的な主たる波向は西であるが、サロベツ、稚咲内と北へ進むに従つて卓越波向（平均）が南寄りに偏して行つており、その結果サロベツ原野の海岸を縁取る数条の浜堤に関しては、波向が前記の246度に対応して形成され、発達したと仮定した場合にちよど一致する。さらにこの海岸の地理的条件を利尻島、礼文島まで含めて考えると、天塩川河口から北はこれら二島の遮蔽範囲内となる。利尻島と対岸本土との間は19kmの利尻水道で、平均水深は約30mである。また天塩川河口の約100km沖には武蔵堆と呼ばれている水深100m以下の浅い海域がある。これらの諸条件から見ても天塩・サロベツ海岸に来る波の向きおよびそれらの強弱の程度等の輪郭が見えるのではなからうか。先にも触れた深浅測量結果の地形図によれば、天塩海岸前面においては－20m、－50m等深線ともに海岸線に平行しており、殊に－50m等深線までの距離は10kmであるから、そこまでの平均海底勾配は1/200の緩勾配である。しかし外浜、沖浜一帯ではこれよりも急勾配であつて、外浜には一段または二段のバーが発達している。この海岸の汀線付近を拡大すると、天塩河口より南側では－5m等深線は平均して汀線から250m沖側の位置にあり、また1km地点の水深は約10mである。これに対して河口より北側のサロベツ海岸では－5m等深線は汀線から沖側350～400mの位置にあり、また1km地点の水深は約8.7mである。このように河口を境界として南側と北側では海岸近くの高底勾配に明らかな差が見られ、北側の方が緩勾配で汀線付近が浅くなつてゐる。

天塩河口には現在河口導流堤（両側）があり、河口港として利用されている。河口を中心として左右両岸2.6km区間の詳細な深浅測量の結果によれば、前後6回の通年の測量で導流堤の所では局部的に南側汀線が北側汀線よりも150～200m前進しているが、外浜にまで及ぶ断面を取つて比較した場合には、南側はそれより南の海岸全般の断面特性と一致し、北側は同じく北側全般を代表するサロベツ海岸の断面特性に等しい。河口中心線が南型（急勾配）、北型（緩勾配）の二つの型の断面を不連続に分けている。以上のような地形の上に見られる相違を海浜過程の観点から考察してみよう。沖の大陸棚地形、緩弧状の海岸線が形成され発達した理由の推測段階のいずれを取つてみても、河口北側に続く海岸線の汀線近くだけが浅くなり、緩勾配になるという確たる理由はみつからない。とすればこれは天塩川からの流出土砂が長い年月の間に次第に北側の海浜へ供給されていつて、このような局所的な地形を形成したとは考えられないであらうか。もしこれが正しい推論であるとすれば、この海岸における非常に長い期間の漂砂卓越方向は南から北へ向う方向であると結論できることになる。即ち波向の推測に際して触れたこととも一致する。幸いにしてこの海岸においては不十分ながらも波浪観測の成果もあり、海流や沿岸流の傾向も調べられている。この海岸をモデルに選んで地形学的な考察と海浜過程とを対比してみようと意図した理由はこの点にあつた。この沿岸の海流は対馬暖流の分派流で北上流であるが、砕波帯内の浅い領域に関してはそれよりもむしろ波向による沿岸流の影響が強い。従つて外浜から沖浜領域の一部にかけての堆積傾向は波の作用によるものと考えてよい。

紙面の関係で詳細は省略するが、このように広い平坦な沖積海岸線全体の地形の中で、天塩川河口を境として前浜から外浜一帯にかけての勾配だけが急変しているという一事だけを取り上げてみても、その原因を考察して行く中にどうしても過去から現在にわたつて不断に続いている海浜過程を考えないわけにはいかない。もちろん単なる地形だけでは充分でなく、底質の組成や物理的性質その他種々の補助的な資料も必要である。天塩・サロベツ海岸に関してはこれら種々の資料を併用し、また海象に関する若干のデータも加えて、地形学的立場のみから推論した結果を後にそれらの資料と対照して、結果が妥当であつたという結論に達したのである。海象関係データが無いかまたは不十分な海岸に対しても、このことと同じような沖積海岸で、マクロな取り扱いが可能だけの広がりを持つてさえいるならば、地形関係データの集積によつて海浜過程の大まかな推測は可能であらうと考えている。

（/）尾崎 見・オホーツク海沿岸湧別海岸の海浜過程について、第3/回年講、昭51・10